

Manuel d'utilisation

Enregistreurs THI · THIP · TCO

BA-THI-THIP-TCO-04-FR

Sommaire

Contenu **Page**

Il est nécessaire de lire attentivement toute la documentation de l’enregistreur de données afin de pouvoir l’utiliser correctement et de profiter de toutes ses fonctions dans la pratique.

Le présent **manuel d’utilisation** décrit les fonctions du matériel.

Un manuel séparé, le **manuel du logiciel**, est disponible pour l’utilisation du logiciel et la configuration du logiciel de l’enregistreur de données. Une fois le logiciel installé, vous pourrez consulter ce manuel depuis la fonction d’aide du logiciel.

Votre nouvel enregistreur de données a été construit selon le niveau technique actuel et il remplit les exigences des directives nationales et européennes applicables. La conformité est prouvée, les déclarations et dossiers correspondants sont déposés chez le fabricant.

Afin ce conserver cet état et de garantir un fonctionnement en toute sécurité, il est nécessaire que vous observiez les consignes de sécurité suivantes en tant qu’utilisateur :

1. Consignes de sécurité

Nous déclinons toute responsabilité en cas de détériorations provoquées par la non-observation de ce présent manuel ou une manipulation inappropriée. Dans ce cas, tous les droits à la garantie s’annulent !

Lisez complètement ce présent manuel avant la première mise en service de l’appareil de mesure !

Pour des raisons de sécurité et d’homologations (CE), toute modification arbitraire relative à la construction de l’appareil et à l’utilisation des composants prévus de l’appareil de mesure est interdite !

Les instructions suivantes sont à observer avant l’utilisation de l’appareil :

- *Ne mesurez jamais des pièces conductrices d’électricité.*
- *Observez les conditions d’entreposage et de fonctionnement.*
- *L’utilisateur est entièrement responsable de l’évaluation des résultats de mesure valides, des conclusions et des mesures en résultant ! Toute responsabilité ou toute garantie de l’exactitude des résultats disponibles est exclue. Nous déclinons toute responsabilité en cas de détériorations provoquées par l’utilisation des résultats de mesures obtenus.*

2. Utilisation conforme

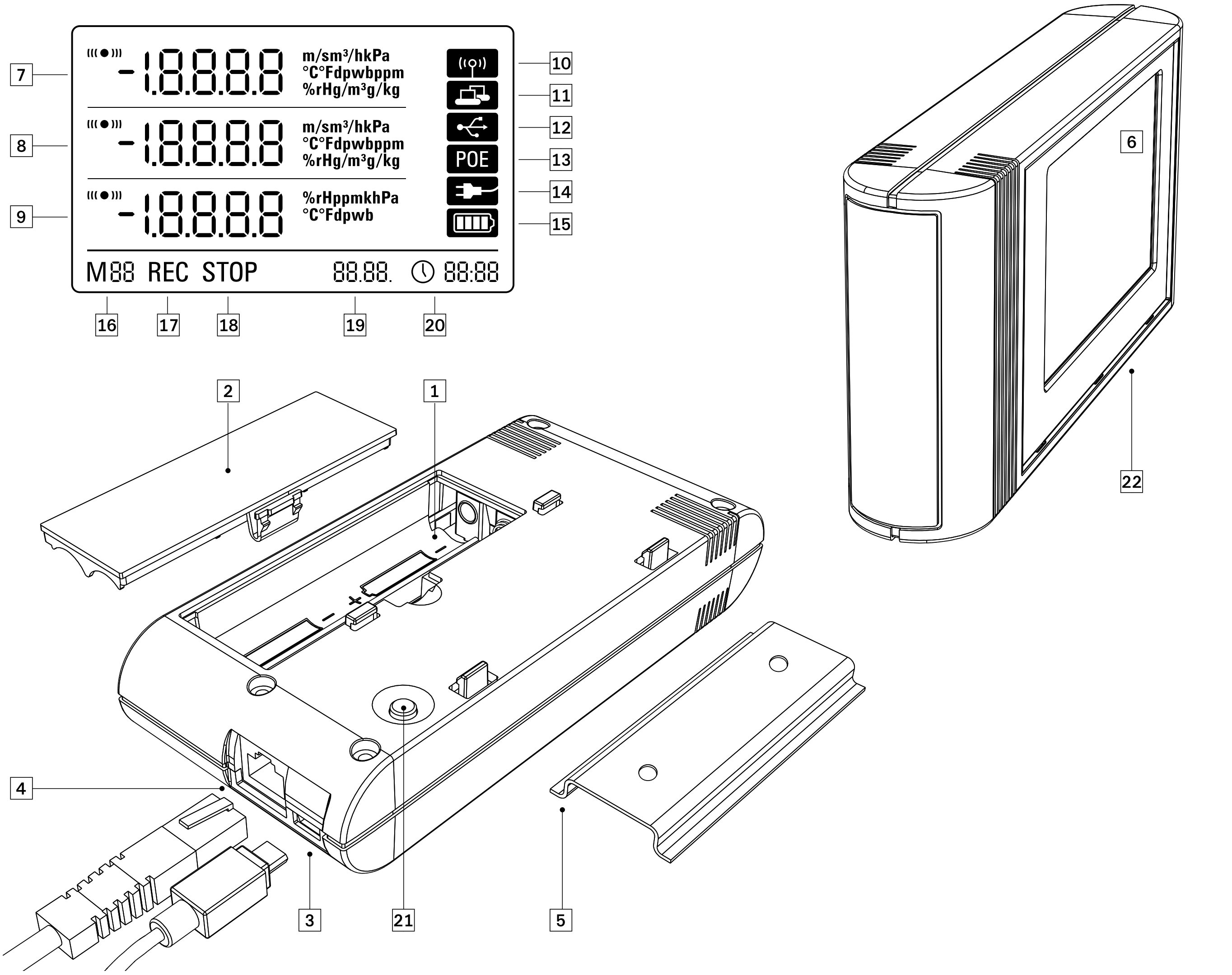
L’enregistreur de données sert à l’évaluation et à l’enregistrement de grandeur de mesures différentes qui peuvent être saisies au moyen de la technologie spécifique des capteurs de l’appareil de mesure dans les données techniques. Les données de mesure peuvent être saisies, enregistrées et transmises à l’ordinateur raccordé à intervalles variables préprogrammables.

L’appareil de mesure ne peut être utilisé qu’à ces fins précises et dans les limites des données techniques spécifiques.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Le produit ne doit pas être jeté aux ordures ménagères. Éliminez le produit de manière appropriée en respectant les prescriptions de gestion des déchets légales applicables.

3. Équipement



- ❶ Compartiment à piles
- ❷ Couvercle du compartiment à piles
- ❸ Port USB type Micro B pour PC
- ❹ Port RJ45 pour raccordement au réseau
- ❺ Glissière porteuse pour la fixation
- ❻ Écran LCD :
  - ❼ *Ligne valeur de mesure 1*
  - ❽ *Ligne valeur de mesure 2*
  - ❾ *Ligne valeur de mesure 3*
  - ❿ *Symbole d'affichage signal acoustique actif*
  - ⓫ *Symbole d'affichage connexion réseau active*
  - ⓬ *Symbole d'une connexion USB active*
  - ⓭ *Symbole de l'alimentation électrique via réseau*
  - ⓮ *Symbole de l'alimentation électrique via USB*
  - ⓯ *Symbole du niveau de charge des piles*
  - ⓰ *Indication du mode marqueur*
  - ⓱ *Indication de l'enregistrement des mesures : actif*
  - ⓲ *Indication de l'enregistrement des mesures : inactif*
  - ⓳ *Affichage de la date*
  - ⓴ *Affichage de l'heure*
- ㉑ Bouton de sélection du mode
- ㉒ Enregistreur de données avec capteurs internes (THI /THIP /TCO)

4. Contenu de la livraison

Les composants suivants sont contenus dans le volume de livraison standard :

- Enregistreur de données
- Câble de connexion USB
- CD-ROM avec manuel d'utilisation, logiciel SmartGraph et manuel du logiciel
- 4 x piles AA
- Certificat de fabrication

5. Préparation pour la mise en service

5.1 Logiciel

5.1.1 Configuration requise

Pour permettre la configuration de votre enregistreur de données et la lecture des relevés enregistrés, le logiciel SmartGraph doit être installé sur un ordinateur doté des exigences minimales suivantes.

Systèmes d'exploitation supportés :

- Windows XP à p. de Service Pack 3 (version 32 bits ou 64 bits)
- Windows Vista (version 32 bits ou 64 bits)
- Windows 7 (version 32 bits ou 64 bits)

Minimum requis matériel :

- Vitesse du processeur : 1 GHz min.
- Lecteur de CD-ROM
- Port USB ou RJ45 réseau
- Mémoire vive 512 Mo min.
- Espace disque disponible 4 Go min.
- Logiciel Adobe Acrobat Reader

5.1.2 Installation du logiciel SmartGraph

Insérez le CD-ROM dans le lecteur de l'ordinateur et installez le logiciel en suivant les instructions de l'assistant d'installation.

5.1.3 Préparation de la configuration de l'enregistreur de données

Connectez l'enregistreur de données à votre ordinateur à l'aide du câble USB fourni. Le système d'exploitation reconnait automatiquement l'appareil de mesure.

Alternativement, vous pouvez également configurer votre enregistreur de données par connexion RLE via le réseau local lorsque les fonctions réseau sont activées. Vous trouverez de plus amples informations sur les fonctions de réseau au chapitre 6.2.2.

Démarrez le logiciel SmartGraph. Le programme reconnaît automatiquement l'enregistreur de données raccordé et l'ajoute à la liste d'enregistreurs de données disponibles. Il est maintenant possible de configurer l'enregistreur de données à l'aide du logiciel.

Vous trouverez de plus amples informations sur l'utilisation du logiciel dans le manuel du logiciel auquel vous accèderez depuis la fonction d'aide du logiciel SmartGraph.

Fonctions de la version professionnelle

Vous trouverez des informations relatives aux possibilités de mise à jour de votre logiciel SmartGraph à la version professionnelle dans votre manuel de logiciel (niveau supérieur de la licence de l'appareil).

5.2 Conseil pour la première mise en marche

Après la première mise en marche de l'appareil, le message « SET TIME» s'affiche sur l'écran à la place de l'heure. Toutefois, aucun réglage de paramètres n'est requis directement sur l'appareil. L'heure se synchronise automatiquement avec l'heure de l'ordinateur à la première connexion avec le logiciel SmartGraph3.

6. Utilisation

Le logiciel SmartGraph est l'interface de configuration de votre enregistreur de données. Seul ce logiciel permet la saisie de données supplémentaires destinées à la configuration et à la visualisation.

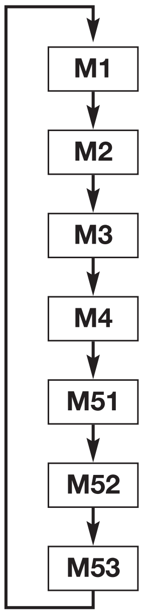
Les paramètres de base peuvent être configurés directement sur l'enregistreur de données au moyen du seul bouton de sélection du mode de l'appareil.

Si nécessaire, vous pouvez verrouiller la commande manuelle depuis le logiciel (verrouillage de clavier). Dans ce cas, le bouton de sélection du mode ne permet pas d'utiliser l'enregistreur de données.

6.1 Mise en marche et arrêt

L'enregistreur de données ne peut pas être complètement éteint lorsque l'alimentation électrique n'est pas coupée ; il reste en mode de fonctionnement avec consommation réduite d'énergie (M1) ; le relevé de valeurs de mesure, l'affichage des valeurs de mesure et l'enregistrement de données sont inactifs. Vous trouverez un aperçu des quatre modes de fonctionnement différents dans le chapitre suivant.

6.2 Paramètres de base et modes de fonctionnement



Vous pouvez configurer sept paramètres de base depuis le bouton de sélection mode : les quatre modes de fonctionnement différents, la fonction de réseau, un paramètre global de réinitialisation et la fonction acoustique.

Pour basculer dans le niveau actuel de paramètres, appuyez brièvement sur bouton de sélection du mode.

Appuyez de nouveau brièvement sur le bouton de sélection du mode pour naviguer entre les différents modes de paramètres.

Le mode choisi s'affiche pendant quatre secondes et peut être sélectionné.

Pendant cette période, le marqueur mode (M1, M2, M3, M4, M51, M52, M53) clignote dans le coin inférieur gauche.

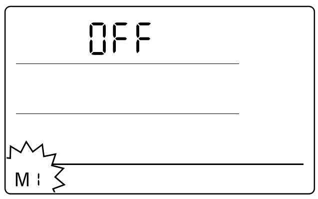
Pour confirmer votre sélection, appuyez longuement (1 seconde) sur le bouton de sélection du mode.

L'enregistreur de données bascule alors dans le mode sélectionné.

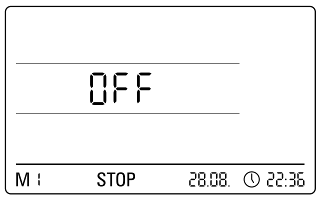
Si la sélection n'est pas confirmée dans l'espace de quatre secondes, l'appareil quitte le niveau de paramètres choisi et repasse au mode d'origine.

6.2.1 Les quatre modes de fonctionnement

Mode de fonctionnement M1



Sélection du mode de fonctionnement M1

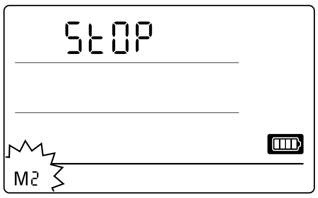


Affichage du mode de fonctionnement M1

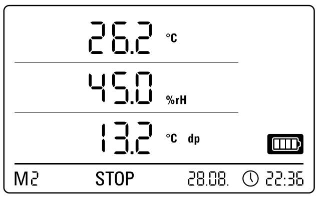
L'enregistrement de valeurs de mesure est inactif. « OFF » s'affiche dans la deuxième ligne de valeurs de mesure. Le symbole STOP est activé.

La consommation de courant de ce mode de fonctionnement (état de livraison de l'enregistreur de données) est minime car aucune valeur de mesure n'est relevée ou affichée.

Mode de fonctionnement M2



Sélection du mode de fonctionnement M2

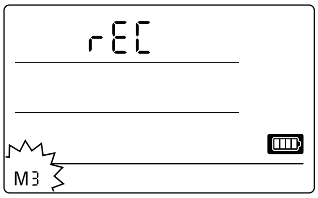


Exemple d'affichage du mode de fonctionnement M2

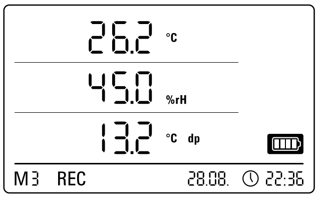
Le relevé des valeurs de mesure est actif. Les valeurs de mesure configurées par le logiciel SmartGraph s'affichent sur les trois lignes de valeurs de mesure en fonction de l'intervalle de mesure sélectionné.

Dans ce mode, l'enregistrement des données n'est pas actif , les valeurs de mesure affichées ne sont pas enregistrées dans la mémoire. En conséquence, l'écran indique STOP (pas d'enregistrement de données).

Mode de fonctionnement M3



Sélection du mode de fonctionnement M3

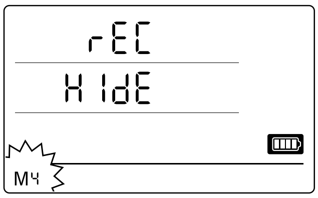


Exemple d'affichage du mode de fonctionnement M3

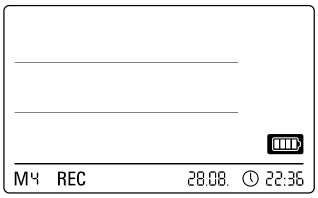
Le relevé et l'enregistrement de données sont activés. Les valeurs de mesure configurées par le logiciel SmartGraph s'affichent sur les trois lignes de valeurs de mesure en fonction de l'intervalle de mesure sélectionné.

En outre, jusqu'à vingt voies de mesure sont mises en mémoire. Celles-ci sont préprogrammables à l'aide du logiciel SmartGraph. Dans ce mode, l'écran indique REC (enregistrement des données).

Mode de fonctionnement M4



Sélection du mode de fonctionnement M4



Affichage du mode de fonctionnement M4

Le relevé et l'enregistrement de données sont activés, toutefois l'affichage des mesures est désactivé.

Aucune des trois lignes de valeurs de mesure n'affiche de valeurs. Cependant, jusqu'à vingt voies de mesure sont mises en mémoire. Celles-ci sont préprogrammables à l'aide du logiciel SmartGraph. Dans ce mode, l'écran indique REC (enregistrement des données).

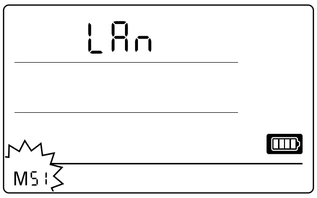
6.2.2 Fonction de réseau (M51)

Conditions requises pour la connexion via un réseau IPv4.

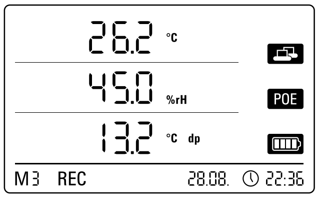
L'autorisation des paquets UDP par le réseau est requise pour l'identification automatique de la configuration IP d'un enregistreur de données qui a obtenu une adresse IP dans le réseau IP, par ex. par DHCP.

Indication : en raison de leur conception, les paquets UDP ne fonctionnent pas avec un routeur (NAT), mais uniquement à l'intérieur de leur propre réseau. Si l'enregistreur de données se trouve à l'extérieur de son propre réseau, il est nécessaire d'utiliser des adresses IP fixes attribuées par administrateur système.

Connexion au réseau



Sélection de la fonction de réseau M51



Exemple d'affichage de la fonction de réseau M51

Il est possible d'effectuer la configuration du logiciel et la lecture des données de l'enregistreur via le réseau si l'enregistreur est connecté à un réseau local et que la fonction de réseau est activée.

Un signal envoyé par l'enregistreur de données via UDP permet au logiciel SmartGraph de trouver automatiquement l'appareil dans le réseau local.

Lors du premier raccordement de l'enregistreur de données au réseau (ajouter réseau), il peut être nécessaire d'adapter les paramètres de réseau de l'enregistreur à la configuration du réseau au moyen du logiciel SmartGraph. La configuration par défaut est DHCP.

Vous trouverez des informations détaillées relatives à la fonction de réseau dans le manuel du logiciel consultable depuis la fonction d'aide du logiciel SmartGraph.

La version professionnelle du logiciel SmartGraph permet en outre de consulter et de journaliser via le réseau à l'intervalle sélectionné les relevés en cours et les valeurs enregistrées sur l'enregistreur.

Utilisation en mode réseau

Un montage mural de l'enregistreur de données est requis en cas d'utilisation durable de l'appareil. Ce montage doit être effectué en garantissant une convection d'air libre dans un rayon de 50 cm sans perturbations en provenance de sources de convection externe (ventilateur, éclairage, etc.).

Alimentation électrique en mode réseau

L'utilisation de la carte réseau intégrée dans l'enregistreur de données augmente la consommation d'énergie de l'appareil de mesure.

Lorsqu'il fonctionne sur piles sans être relié avec une alimentation externe, l'enregistreur désactive lui-même la fonction de réseau après 12 minutes sans communication de réseau. Dans ce cas, la fonction de réseau doit être réactivée manuellement ou automatiquement par une alimentation électrique externe.

Pour cette raison, l'alimentation électrique devrait s'effectuer depuis un adaptateur USB lors de l'utilisation des enregistreurs de données en mode RLE.

Avec la version câble Ethernet disponible en option, l'alimentation électrique de l'enregistreur de données peut s'effectuer directement par le raccordement de réseau.

Information pour les administrateurs système

Diffusion par UDP :

L'ordinateur envoie à ....UDP :255.255.255.255:52010
(l'enregistreur de données reçoit par le port UDP 52010)*

L'enregistreur de données répond à ....UDP :255.255.255.255:52005
(l'ordinateur reçoit par le port UDP 52005)*

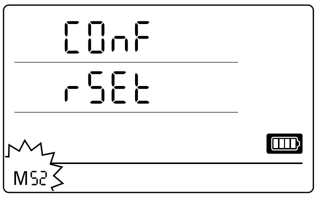
Transmission de données par TCP :

L'enregistreur de données reçoit par le port TCP 52015*

** Le changement de la configuration des ports est possible mais déconseillé.*

L'enregistreur de données ferme les connexions TCP ouvertes ou orphelines après une temporisation de 120 secondes.

6.2.3 Paramètres d'usine (M52)



Sélection de la fonction de réinitialisation M52

Cette fonction permet à tous les paramètres de l'appareil d'être réinitialisés sur lesparamètres d'usine.

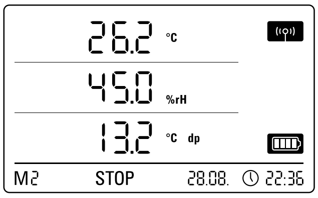
Les données enregistrées restent en mémoire et ne s'effacent pas, même lorsque l'appareil est réinitialisé sur les paramètres d'usine ou s'il ne contient aucune pile.

Vous trouverez les indications relatives à la suppression des données de mesure en mémoire au chapitre 9.2.

6.2.4 Fonction acoustique (M53)



Sélection de la fonction acoustique M53



Exemple d'affichage de la fonction acoustique M53

L'activation ou la désactivation de la fonction acoustique permet d'allumer ou d'éteindre le signal acoustique de l'enregistreur de données. Lorsque la fonction acoustique est activée, le symbole correspondant est affiché à l'écran.

Lorsque la fonction d'alarme est active, un signal d'alarme sonore retentit pour les événements d'alarme en fonction des réglages alarmes paramétrés à l'aidedu logiciel SmartGraph pour une ou plusieurs des trois valeurs de mesure d'affichage.

Par ailleurs, lorsque la fonction acoustique est activée, un bip de confirmation se fait entendre à chaque étape de navigation effectuée au moyen du bouton de sélection du mode. Idem pour la sélection d'un mode. Un signal acoustique retentit également en cas d'abandon du niveau de paramètres lorsqu'aucune sélection n'est effectuée.

7. Affichage des mesures et enregistrement des données

7.1. Capteurs, groupes de voies et voies de mesure

Modèle THI

L'enregistreur de données THI peut enregistrer des valeurs de mesure d'un total de six groupes de voies au moyen de deux capteurs internes. Ces groupes de voies (grandeurs de mesures) sont : température de l'air en °C, température de l'air °F, point de rosée en °C, point de rosée en °F, humidité relative en % et humidité absolue en g/m³.

Quatre voies de mesure par groupes de voies sont disponibles pour l'enregistrement : valeur de mesure actuelle (akt), valeur de mesure minimale (min), valeur de mesure maximale (max) et valeur de mesure moyenne (mitt). Donc, l'enregistreur de données THI dispose de 24 voies de mesure comme représenté dans le tableau 1.

Modèle THIP

L'enregistreur de données THIP peut enregistrer des valeurs de mesure d'un total de huit groupes de voies au moyen de trois capteurs internes. Ces groupes de voies (grandeurs de mesures) sont : température de l'air en °C, température de l'air °F, point de rosée en °C, point de rosée en °F, humidité relative en % et humidité absolue en g/m³, pression de l'air relative en hPa et pression de l'air absolue en hPa.

Quatre voies de mesure par groupes de voies sont disponibles pour l'enregistrement : valeur de mesure actuelle (akt), valeur de mesure minimale (min), valeur de mesure maximale (max) et valeur de mesure moyenne (mitt). Donc, l'enregistreur de données THIP dispose de 32 voies de mesure comme représenté dans le tableau 1.

Tableau 1 : aperçu des capteurs, groupes de voies (grandeur de mesure) et voies de mesure des enregistreurs de données

Capteur / capteur de valeurs de mesure		Groupe de voies (grandeur de mesure)	Unité	Voies de mesure disponibles pour l'enregistrement de données (20 voies max) et pour l'affichage sur l'écran* (3 voies affichables max)				Représentation sur la ligne de valeurs de mesure de l'écran
Tous les modèles	capteur interne de température	Température	[°C]	akt	min	max	mitt	1, 2, 3
		Température	[°F]	akt	min	max	mitt	1, 2, 3
		Point de rosée	[°C]	akt	min	max	mitt	1, 2, 3
		Point de rosée	[°F]	akt	min	max	mitt	1, 2, 3
	Capteur interne d'humidité	Humidité relative	[%]	akt	min	max	mitt	1, 2, 3
		Humidité abs	[g/m³]	akt	min	max	mitt	1, 2
uniquement THIP	Capteur de pression d'air interne	rel Pression d'air**	[hPa]	akt	min	max	mitt	1, 2, 3
		Pression ad'air abs	[hPa]	akt	min	max	mitt	1, 2, 3
uniquement TCO	Capteur de dioxyde de carbone interne	Concentration de CO_2**	[ppm]	akt	min	max	mitt	1, 2, 3

* *L'écran affiche toujours automatiquement la valeur de mesure actuelle (akt) lors de la sélection d'une voie vers l'affichage sur l'écran.*

** *La saisie de la hauteur de lieu par le logiciel SmartGraph est requise pour une évaluation précise de valeurs de mesure.*

Modèle TCO

L'enregistreur de données TCO peut enregistrer des valeurs de mesure d'un total de sept groupes de voies au moyen de trois capteurs internes. Ces groupes de voies (grandeurs de mesures) sont : température de l'air en °C, température de l'air °F, point de rosée en °C, point de rosée en °F, humidité relative en %, humidité absolue en g/m³ et concentration CO_2 en ppm.

Quatre voies de mesure par groupes de voies sont disponibles pour l'enregistrement : valeur de mesure actuelle (akt), valeur de mesure minimale (min), valeur de mesure maximale (max) et valeur de mesure moyenne (mitt). Donc, l'enregistreur de données TCO dispose de 28 voies de mesure comme représenté dans le tableau 1.

7.2 Affichage d'écran des valeurs de mesure

Un des groupes de voies spécifiés dans le tableau 1 peut être configuré pour l'affichage des résultats des relevés sur chacune des trois lignes de l'écran. L'écran affiche toujours la valeur de mesure actuelle .

7.3 Enregistrement des données

Lors de la sélection des modes de fonctionnement M3 ou M4, l'enregistreur de données se trouve en mode d'identification (REC) et les valeurs de mesure des voies de mesure sélectionnées sont enregistrées dans l'appareil.

Il est possible d'enregistrer parallèlement jusqu'à 20 voies de mesure spécifiées dans le tableau 1 dans la mémoire de l'appareil.

L'enregistrement commence immédiatement à la sélection du mode de fonctionnement M3 ou M4 et s'effectue en boucle. Ce qui signifie que l'enregistrement ne se termine pas lorsqu'il atteint la limite de la mémoire, mais qu'il continue en permanence. Les dernières valeurs de mesure remplacent donc systématiquement les plus anciennes valeurs.

Conseil : les valeurs de mesure actuelles, minimales, maximales et moyennes d'un groupe de voies représentent chacune leur propre voie de mesure. Si ces valeurs sont requises pour une documentation et une évaluation ultérieures, chacune de ces voies doit déjà être sélectionnée pour l'enregistrement dans l'organisation de la mémoire car un calcul ultérieur de ces valeurs par le logiciel n'est plus possible.

Le logiciel permet de paramétrer individuellement les spécifications relatives au type, à la durée et au volume de l'enregistrement de données en mode d'identification. Vous trouverez à ce sujet des informations détaillées dans le manuel du logiciel.

8. Fonction d'alarme

8.1 Configuration de l'alarme

La gestion des appareils de mesure permet de configurer une fonction alarme pour chaque voie de mesure sélectionnée pour l'affichage ou l'enregistrement.

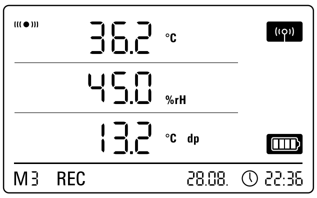
La définition des valeurs limites inférieure et supérieure d'alarme détermine un couloir de valeurs, nommé zone d'acceptation, qui déclenche l'alarme lorsqu'il est dépassé.

Indication : la représentation visuelle de la fonction alarme sur l'écran s'effectue uniquement dans les modes de fonctionnement M2 et M3 et seulement pour les groupes de voies des trois voies de mesure sélectionnées pour l'affichage à l'écran !

En mode d'identification, l'enregistrement d'événements d'alarme d'autres voies sélectionnées est toutefois indépendante de la représentation des valeurs à l'écran, ce qui signifie que les événements d'alarme des voies présélectionnées pour l'enregistrement de donnéessont enregistrés, même si elles n'apparaîssent pas à l'écran.

Tous les évènements d'alarme sélectionnés sont également enregistrés dans le mode de fonctionnement M4 avec affichage désactivé des valeurs de mesure sur l'écran !

8.2 Affichage de l'alarme à l'écran



Exemple d'affichage pour un évènement d'alarme de la voie de mesure représentée sur la première ligne.

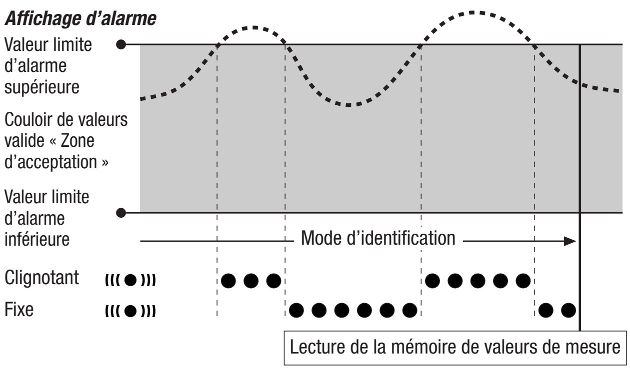
L'affichage de l'alarme sur l'écran est possible uniquement pour les valeurs de mesure présélectionnées pour l'affichage sur l'écran et configurées avec la fonction alarme active.

Lorsqu'une alarme se produit sur l'une de ces voies de mesure, le symbole d'alarme s'affiche à côté des valeurs de mesure de cette voie ; ce symbole clignote continuellement tant que les valeurs relevées se trouvent en dehors de la zone d'acceptation.

Lorsque la valeur de mesure atteint à nouveau le couloir de valeurs, c'est à dire la zone d'acceptation, le symbole d'alarme arrête de clignoter mais reste affiché à l'écran.

Cela signale qu'un évènement d'alarme s'est produit dans le passé. Si la zone d'acceptation est quittée une nouvelle fois pendant le relevé, le symbole d'alarme se remet à clignoter.

La lecture de la mémoire des valeurs de mesure efface le symbole de l'alarme.



En outre, il est possible de paramétrer une hystérésis afin d'arrêter l'alarme lorsque la valeur de mesure se retrouve dans la zone valide.

8.3 Alarme acoustique

Si une alarme se produit lorsque la fonction acoustique est activée (voir chapitre 6.2.4. Fonction acoustique), un signal d'alarme retentit également et il s'arrête lorsque la valeur de mesure atteint de nouveau la zone d'acceptation.

8.4 Utilisation de l'hystérésis d'alarme

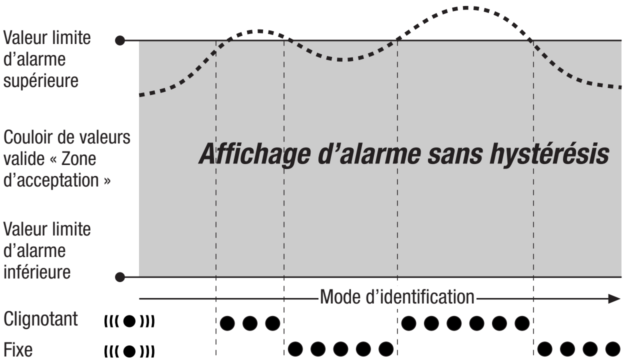
Si vous utilisez la fonction d'alarme sans hystérésis d'alarme, une alarme se déclenchera et sera enregistrée à chaque dépassement des valeurs limites indiquées.

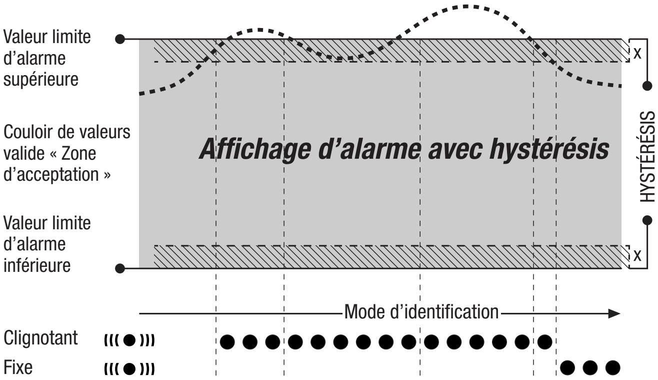
Une sélection très serrée des valeurs limites provoque une situation d'alarme très fréquente.

Par exemple, si vous saisissez une température ambiante de 24 °C comme valeur limite supérieure d'alarme et une température ambiante de 10 °C comme valeur limite inférieure d'alarme et que la température ambiante balance constamment entre 23,5 et 25 °C pendant la période de mesure, de nombreux signaux d'alarmes se produiront et seront enregistrés pendant toute la période de mesure.

Vous pouvez définir une hystérésis d'alarme afin d'éviter ce phénomène. Ce paramètre vous permet de définir une valeur qui éteint l'alarme lorsque la valeur de mesure rejoint de nouveau le couloir de valeurs valides, la zone d'acceptation.

Avec une hystérésis d'alarme paramétrée de 1 °C, l'alarme de l'exemple ci-dessus se déclencherait une seule fois en dépassant 24 °C et s'arrêterait en redescendant en-dessous de 23 °C.





9. Informations pour la maintenance et le fonctionnement

9.1 Changement des piles

Les piles doivent être remplacées lorsque « LO bAtt » s'affiche dans la ligne supérieure de l'écran.

⚠ ***Vous ne pouvez enregistrer aucune donnée pendant le changement de piles. Stoppez l'enregistrement de données en cours et vérifiez que le mode de fonctionnement de l'enregistreur de données se trouve sur M1 ou M2 avant le changement de piles.***

Pour le remplacement des piles, ouvrez le compartiment à piles, retirez les piles usagées et placez les nouvelles piles en respectant la polarité.

L'heure se conserve au moins une minute pendant le changement de piles même si l'appareil ne contient aucune pile.

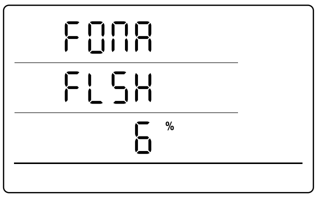
Utilisez uniquement les piles correspondantes autorisées indiquées dans les données techniques. D'autres types de piles peuvent provoquer des problèmes de fonctionnement. Ne pas utiliser de piles rechargeables !

Ne jetez pas les piles usagées aux ordures ménagères, au feu ou dans l'eau, mais éliminez-les en respectant la réglementation légale applicable.

9.2 Suppression des données de mesure en mémoire

Les données de mesure sont enregistrées de manière durable dans la mémoire flash interne. Les données de mesure restent enregistrées et ne s'effacent pas, même lorsque l'appareil est réinitialisé aux paramètres d'usine ou s'il ne contient aucune pile.

Le logiciel SmartGraph3 permet d'effacer l'ensemble des données enregistrées ; il n'est pas possible de n'effacer que certaines données .



Affichage de la suppression des données en mémoire. Dans l'exemple, 6 % des données ont déjà été effacées.

La suppression des données dure env. 2 minutes. Pendant ce temps, le message suivant s'affiche à l'écran : « FOMA FLSH xxx % ».

L'accès à l'appareil n'est pas possible pendant toute la durée de la suppression et il ne répond pas aux requêtes du logiciel SmartGraph3.

À l'issue de la suppression complète des données, « FOMA FLSH 100 % » s'affiche sur l'écran puis l'affichage rebascule dans le fonctionnement habituel.

Vous trouverez de plus amples informations sur l'utilisation du logiciel dans le manuel du logiciel consultable depuis la fonction d'aide du logiciel SmartGraph.

9.3 Installation pour l'utilisation mobile

Il est possible d'installer l'enregistreur de données presque partout afin d'effectuer des relevés et enregistrements mobiles. À cet effet, veuillez respecter les conditions d'environnement admissibles pour le fonctionnement (voir données techniques). Les dimensions compactes de l'enregistreur de données permettent de l'utiliser discrètement et de l'installer de manière cachée.

9.4 Montage mural

L'enregistreur de données peut également être monté sur une paroi ou un dispositif de support semblable pour les enregistrements de données stationnaires. Une glissière porteuse destinée à la fixation est fournie.

⚠ ***Le montage sur une paroi est requis pour l'utilisation en fonctionnement en réseau. Vous trouverez des informations supplémentaires sur le fonctionnement en réseau au chapitre 6.2.2.***

9.5 Changement de lieu

Selon l'humidité ambiante, une formation de condensation sur la platine conductrice est possible, particulièrement lors du passage du froid au chaud suite à des changements de lieu, par exemple lors du transfert dans un local chauffé après une nuit passée dans l'auto.

Cet effet physique du à la construction est inévitable avec tous les appareils de mesure et provoque des mesures de valeurs erronées. Dans ce cas, veuillez attendre 5 minutes pour que l'appareil s'« acclimate » avant de commencer la mesure.

10. Données techniques

Données techniques enregistreurs de données		THI	THIP	TCO
Température de l'air	Principe	NTC		
	Plage de mesure	de -20 °C à + 50 °C		
	Précision	± 0,3 °C (0…40 °C), sinon 0,5 °C		
	Résolution d'affichage	0,1 °C		
Humidité relative	Principe	capacitif		
	Plage de mesure	0 à 100 % h.r.		
	Précision	± 2 % h.r.		
	Résolution d'affichage	0,1 % h.r.		
Pression d'air	Plage de mesure	–	300 … 1 300 hPa abs.	–
	Précision	–	700 … 1 100 mbar à 25 °C ±0,5 hPa	–
	Résolution d'affichage	–	0,1 hPa	–
Concentration de CO_2	Principe	–	–	NDIR
	Plage de mesure	–	–	0 … 5.000 ppm
	Précision	–	–	±50 ppm +3 valeurs de mesure à 20 °C et 1 013 mbar
	Résolution d'affichage	–	–	1 ppm
	Stabilité longue durée	–	–	20 ppm / a
Organisation de la mémoire	Intervalle de mesure	10 / 30 s, 1 / 10 / 12 / 15 / 30 min, 1 / 3 / 6 / 12 / 24 h		
	Fréquence d'enregistrement	1 / 10 / 12 / 15 / 30 min, 1 / 3 / 6 / 12 / 24 h		
	Mémoire	16 Mo, 3 200 000 valeurs de mesure		
	Enregistrement de données	jusqu'à 20 voies de mesure en parallèle		
Équipement et dimensions	Écran LC	L 90 x H 64 mm		
	Boîtier	Plastique		
	Dimensions	L 166 x l 32 x h 78 mm		
	Poids	env. 250 g		
	Interfaces	USB, RLE		
Alimentation électrique	interne	4 x piles mignon LR6 AA, durée des piles > 1 an	4 x piles mignon LR6 AA, durée des piles > 1 an	4 x piles mignon LR6 AA, durée de fonctionnement des piles de 2 à 6 mois (selon la fréquence de palpage)
	externe	USB, RLE (version câble Ethernet)		
Conditions d'environnement de fonctionnement admissibles	Température de l'air	-20 °C à +50 °C		
	Humidité rel.	de 0 à 95 % h. r., < 20 g m^3 (sans condensation)		
	Hauteur	10 000 m d'altitude		
Contenu de la livraison	Standard	Appareil de mesure, CD-ROM avec logiciel PC, SmartGraph 3 pour représentation graphique et numérique de l'analyse de mesure et notice d'utilisation, câble USB, piles		
	En option	Appareil de mesure en modèle câble Ethernet		

11. Codes d'état

En cas de défaillance des capteurs, les codes suivants peuvent apparaître sur une des trois lignes LCD à la place des valeurs de mesure :

E 2C ....Erreur d'initialisation du capteur

E 27 ....Données de calibrage erronées

E 36 ....Voie désactivée (par ex. voie configurée dans LCD mais capteur déconnecté ou débranché)

E 50 ....Valeur à afficher supérieure à la zone de valeurs d'affichage possible

E 51 ....Valeur à afficher inférieure à la zone de valeurs d'affichage possible

E 52 ....Valeur de voie dans la saturation (butée supérieure)

E 53 ....Valeur de voie dans la saturation (butée inférieure)

E 54 ....Erreur de données. Données obtenues non plausibles

E 55 ....Mesure impossible ou capteur indisponible